

Original Research Paper

Sosialisasi Peran Masyarakat dalam Mitigasi Dampak Abrasi terhadap Kerusakan Infrastruktur Jalan dan Lingkungan di Pesisir Pantai Jerowaru

I Dewa Made Alit Karyawan¹, Hasyim², I Dewa Gede Jaya Negara³, Rohani⁴, Humairo Saidah⁵, I Wayan Yasa⁶

¹Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v7i4.9990>

Sitasi: Karyawan, A, M, D, I., Hasyim., Negara, J, G, D, I., Rohani., Saidah, H., & Yasa, W, I. (2024). Sosialisasi Peran Masyarakat dalam Mitigasi Dampak Abrasi terhadap Kerusakan Infrastruktur Jalan dan Lingkungan di Pesisir Pantai Jerowaru. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(4)

Article history

Received: 30 Oktober 2024

Revised: 17 November 2024

Accepted: 05 Desember 2024

*Corresponding Author: I Dewa Made Alit Karyawan, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;.

Email; dewaalit@unram.ac.id

Abstract: Jerowaru Beach, located on the southern coast of Lombok Island, is facing a significant threat due to coastal abrasion, which damages both road infrastructure and the environment. Abrasion, the process of land erosion caused by ocean waves, leads to the erosion of coastlines, damage to coastal protective structures, and alterations in coastal ecosystems. At Jerowaru Beach, the effects of abrasion include road damage and the loss of vital natural habitats such as mangrove forests, which are essential for coastal protection and supporting local species. Raising community awareness about the role they can play in mitigating abrasion's impact is a crucial first step toward reducing damage and enhancing environmental conservation efforts. On July 29, 2024, a socialization event was held at Bale Mangrove Jerowaru Beach, involving PMD KKN students and local residents. This event included training on mitigation techniques such as mangrove planting and the construction of coastal protection structures, as well as awareness campaigns through local media and community events. The socialization efforts resulted in increased public understanding of the impact of abrasion and the importance of mitigation measures. Active community participation in rehabilitation activities and collaboration with relevant stakeholders, including the government and NGOs, has also enhanced the effectiveness of these efforts. This socialization serves as a foundation for developing further mitigation strategies that involve ongoing community involvement and continuous monitoring. In conclusion, community engagement in mitigating abrasion at Jerowaru Beach is crucial for protecting road infrastructure and maintaining environmental sustainability. Recommendations include developing abrasion-resistant infrastructure, securing funding, and conducting regular monitoring to ensure the success of mitigation strategies.

Keywords: Coastal Abrasion, Road Infrastructure, Socialization, Mangrove Forest, Mitigation

Pendahuluan

Pantai Jerowaru terletak di pesisir selatan dan merupakan kawasan yang memiliki nilai ekosistem serta ekonomi yang signifikan. Pesisir pantai dengan pemandangan bakau yang sudah

mulai diarahkan menjadi destinasi wisata (Gambar 1). Namun, kawasan ini belakangan menghadapi ancaman abrasi pantai yang mengakibatkan kerusakan infrastruktur jalan dan berdampak

negatif pada lingkungan (Aurel, 2023). Abrasi pantai, yaitu pengikisan daratan oleh gelombang laut, telah menyebabkan penurunan garis pantai, kerusakan struktur pelindung, serta perubahan ekosistem pesisir yang penting. Fenomena abrasi pantai, meskipun alami, dapat menimbulkan kerusakan signifikan pada infrastruktur dan lingkungan di kawasan pesisir (Mustaqim, 2018).



Gambar 1 Pantai Jerowaru dengan Mangrove

Di Pantai Jerowaru, abrasi telah mengakibatkan ancaman gerusan kearah badan jalan, sehingga menyebabkan penurunan pada bagian tepi jalan (lihat Gambar 1) dan mengancam keseimbangan ekosistem lokal.



Gambar 1 Kondisi jalan yang rusak di tepi Pantai Jerowaru

Keterlibatan masyarakat dalam proses pengelolaan dan perlindungan pantai sangat penting sebagai upaya mitigasi abrasi (Ahmad, 2017). Pemerintah dan lembaga terkait menyosialisasikan peran masyarakat dalam mitigasi dampak abrasi untuk mengurangi kerusakan dan meningkatkan kesadaran tentang pelestarian lingkungan (Samarudin et al., 2023). Langkah awal ini dinilai

krusial dalam upaya pencegahan dampak yang lebih luas (Nugroho et al., 2023).

Kerusakan infrastruktur jalan akibat abrasi mempengaruhi mobilitas masyarakat dan menghambat aktivitas ekonomi lokal yang bergantung pada aksesibilitas yang baik (Rinaldi et al., 2023). Selain itu, abrasi menyebabkan dampak lingkungan seperti kehilangan habitat alami dan penurunan kualitas air, yang berpotensi mengancam keberlanjutan sumber daya pesisir dan kesejahteraan masyarakat setempat. Kerusakan ini memperburuk kondisi ekonomi dan lingkungan di wilayah pesisir (Witari et al., 2021).

Abrasi yang terjadi di sepanjang pantai menyebabkan kerusakan jalan, seperti penurunan permukaan dan keretakan akibat pengikisan tanah di sekitar fondasi jalan (Witari et al., 2021). Kerusakan lingkungan akibat abrasi juga mengakibatkan hilangnya habitat alami, seperti hutan mangrove, yang berfungsi sebagai penahan gelombang dan perlindungan bagi spesies lokal (Manek et al., 2023). Untuk mengatasi masalah ini, upaya mitigasi yang melibatkan seluruh komponen masyarakat sangat diperlukan (Utomo et al., 2024). Dalam konteks ini, sosialisasi berfungsi sebagai jembatan antara pengetahuan ilmiah dan tindakan nyata di lapangan, bertujuan meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai bahaya abrasi serta peran mereka dalam mitigasi dampaknya (Fifiarna et al., 2018). Dengan melibatkan masyarakat secara aktif, diharapkan kesadaran dan partisipasi dalam tindakan preventif serta perbaikan akan meningkat (Nugroho et al., 2023).

Sosialisasi ini memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan strategi mitigasi lebih lanjut dan memfasilitasi penyusunan rencana aksi konkret yang dapat diimplementasikan dalam menangani abrasi di kawasan pesisir (Muffaroh & Sari, 2024). Partisipasi aktif masyarakat dalam kegiatan ini diharapkan memperkuat upaya mitigasi, meminimalkan dampak abrasi, serta menjaga keberlanjutan lingkungan dan infrastruktur (Samarudin et al., 2023). Langkah ini dianggap penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan infrastruktur pesisir di Pantai Jerowaru (Rahmawati & Rachman, 2024).

Kegiatan sosialisasi ini memainkan peran penting dalam menciptakan solusi berkelanjutan untuk melindungi dan memperbaiki kawasan pesisir

yang terdampak (Joandani et al., 2019). Sosialisasi tersebut juga memastikan bahwa masyarakat lokal memiliki peran serta tanggung jawab dalam menjaga keseimbangan ekosistem pesisir dan infrastruktur jalan. Dengan partisipasi aktif, keberlanjutan kawasan pesisir dapat lebih terjamin (Mustaqim, 2018).

Tujuan sosialisasi adalah membangkitkan partisipasi aktif masyarakat dalam mitigasi dampak abrasi di Pantai Jerowaru guna mengurangi kerusakan infrastruktur jalan dan lingkungan. Sosialisasi ini memberikan dasar bagi pengembangan strategi lebih lanjut dan tindakan konkret dalam menangani masalah abrasi di kawasan pesisir. Melalui partisipasi aktif masyarakat, dampak abrasi dapat diminimalkan, dan keberlanjutan lingkungan dapat terjaga.

Metode Pelaksanaan

Sosialisasi ini dilakukan di Bale Mangrove Pantai Jerowaru, sebuah daerah pesisir yang merupakan obyek wisata dan mengalami dampak abrasi. Sosialisasi dilakukan pada Hari Senin tanggal 29 Juli 2024 bersama mahasiswa KKN PMD.

Sosialisasi memerlukan pendekatan yang strategis untuk memastikan bahwa informasi disampaikan secara efektif sehingga partisipasi masyarakat meningkat. Metode-metode yang dapat digunakan adalah pelatihan yang melibatkan masyarakat secara langsung dalam proses pembelajaran tentang mitigasi abrasi. Kegiatan ini mencakup sesi-sesi yang menjelaskan dampak abrasi, teknik mitigasi, dan keterampilan praktis untuk rehabilitasi.

Sosialisasi dilakukan dengan langkah-langkah:

- Perencanaan: Mengidentifikasi topik pelatihan yang relevan, yaitu teknik penanaman mangrove, pembuatan struktur pelindung pantai, dan pemeliharaan infrastruktur.
- Pelaksanaan: Mengadakan pelatihan untuk masyarakat tentang teknik mitigasi abrasi dan pentingnya perlindungan lingkungan. Dalam pelatihan diberikan materi dan demonstrasi langsung kepada peserta oleh narasumber dibantu mahasiswa.
- Evaluasi: mengumpulkan umpan balik dari peserta untuk menilai efektivitas pelatihan (pre-

test dan post-test) dan melakukan perbaikan jika diperlukan.

Kampanye kesadaran peran masyarakat dilakukan oleh kelompok mahasiswa KKN PMD Unram dengan mitra (Komunitas Bale Mangrove).. Kampanye ini dalam rangka kesinambungan program bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang dampak abrasi dan pentingnya tindakan mitigasi melalui berbagai media dan saluran komunikasi. Kampanye dilakukan melalui media lokal, sekolah, dan komunitas untuk meningkatkan kesadaran tentang abrasi. Meliputi, pembuatan materi informasi seperti poster, pamflet, video, dan brosur yang menjelaskan dampak abrasi dan langkah-langkah mitigasi; penyebaran materi melalui media sosial untuk menjangkau audiens yang lebih luas; mengadakan acara komunitas seperti dialog interaktif untuk memperkenalkan isu abrasi dan solusi mitigasinya. Pelibatan masyarakat perlu dilakukan dengan memberikan edukasi dan kesadaran dengan pengetahuan tentang dampak abrasi dan cara-cara mitigasinya. Terlibat dalam kegiatan rehabilitasi penanaman pohon mangrove, memantau kondisi pantai dan melaporkan kerusakan kepada pihak berwenang.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Sosialisasi

Sosialisasi yang dilaksanakan di Pantai Jerowaru bertujuan untuk membangkitkan partisipasi aktif masyarakat dalam mitigasi dampak abrasi, menunjukkan hasil yang signifikan. Masyarakat sangat antusias mengikuti pelatihan. Hal ini dapat dilihat dari jumlah peserta yang hadir mengikuti pelatihan (lihat Gambar 1).



Gambar 1. Foto bersama setelah pelaksanaan sosialisasi.

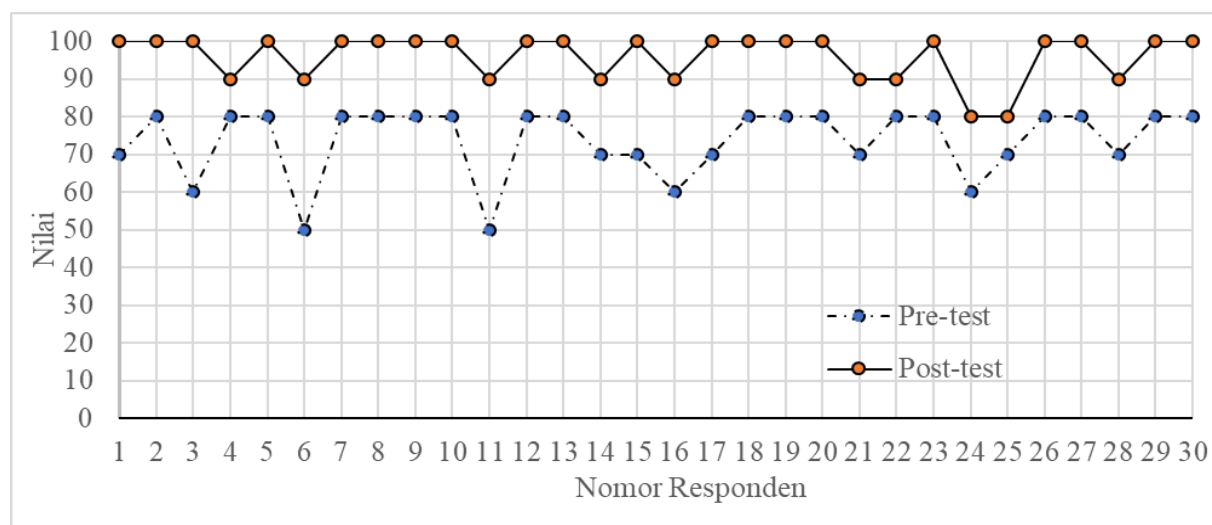
Beberapa hasil utama dari kegiatan sosialisasi ini meliputi:

- Pemahaman yang Meningkat:** Masyarakat menunjukkan peningkatan pemahaman mengenai bahaya abrasi dan dampaknya terhadap infrastruktur jalan serta lingkungan pesisir. Sebelum sosialisasi, sebagian besar masyarakat tidak sepenuhnya menyadari hubungan antara abrasi dan kerusakan infrastruktur, tetapi setelah sosialisasi, tingkat pemahaman mereka mengenai isu ini meningkat secara substansial.
- Kesadaran Masyarakat:** Kesadaran akan pentingnya mitigasi abrasi semakin meningkat. Para peserta sosialisasi menjadi lebih peka terhadap tindakan preventif yang bisa diambil, seperti penanaman vegetasi pesisir, pembuatan bangunan perlindungan, dan pengelolaan sampah yang lebih baik.
- Partisipasi Aktif:** Terdapat peningkatan partisipasi aktif dari masyarakat dalam kegiatan yang berkaitan dengan mitigasi abrasi. Misalnya, komunitas setempat secara sukarela ikut serta dalam program penanaman mangrove dan perbaikan infrastruktur jalan yang terdampak abrasi.
- Kolaborasi dengan Pihak Terkait:** Sosialisasi juga memfasilitasi kolaborasi antara masyarakat dengan berbagai pihak terkait seperti pemerintah daerah, LSM, dan akademisi. Ini menciptakan sinergi dalam merumuskan strategi mitigasi yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Pembahasan

Dalam kegiatan sosialisasi ini dilakukan evaluasi capaian dengan menggunakan pre test dan post test. Ini bertujuan untuk mengukur penyerapan materi sosialisasi oleh peserta. Pertanyaan yang diajukan dalam pre-test dan post-test terkait dengan: 1) definisi abrasi yaitu proses erosi tanah di pesisir akibat gelombang dan arus laut, yang menyebabkan hilangnya tanah dan merusak infrastruktur serta ekosistem; 2) Peran hutan mangrove dalam mencegah abrasi dengan menstabilkan tanah dan mengurangi kekuatan gelombang laut; 3) Identifikasi bakau sebagai jenis tanaman utama yang membantu menjaga keseimbangan ekosistem pesisir; 4) Fungsi tanaman mangrove dalam melindungi pesisir dan menyediakan habitat bagi berbagai biota; 5) Upaya menjaga kelestarian mangrove dengan penanaman lebih banyak pohon untuk mengurangi polusi di sekitar hutan; 6) Dampak jika abrasi tidak ditangani, seperti kerusakan pesisir, kehilangan tanah, dan kerugian bagi masyarakat setempat; 7) Bagaimana mangrove efektif mengurangi abrasi dan melindungi wilayah pesisir dengan akar-akarnya yang kuat; 8) Bagaimana peran mangrove bertindak sebagai pelindung alami yang mampu mengurangi risiko abrasi dan mempertahankan keberlanjutan ekosistem pesisir.

Hasil sosialisasi ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman peserta. Ini dapat menggugah kesadaran masyarakat untuk berperan dalam mitigasi dampak abrasi.



Gambar 2. Perbandingan nilai pre-test dan post-test 30 peserta

Hasil penilaian atas jawaban pre-test dan post-test kepada 30 peserta (lihat Gambar 2), menunjukkan peningkatan pemahaman sekitar 32% setelah dilakukan sosialisasi. Beberapa poin penting dalam pembahasan hasil sosialisasi adalah sebagai berikut:

Efektivitas Sosialisasi dalam Meningkatkan Pengetahuan: Sosialisasi berhasil dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai dampak abrasi, yang merupakan langkah awal yang krusial untuk mobilisasi komunitas. Pengetahuan yang lebih baik mengenai penyebab dan konsekuensi abrasi memungkinkan masyarakat untuk lebih proaktif dalam mengambil tindakan preventif.

Pentingnya Keterlibatan Masyarakat: Keterlibatan masyarakat yang aktif dalam kegiatan mitigasi adalah kunci untuk keberhasilan program mitigasi. Dengan melibatkan masyarakat dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan mitigasi, seperti penanaman vegetasi pesisir dan pembangunan struktur pelindung, keberhasilan upaya mitigasi dapat terjamin. Partisipasi ini juga menciptakan rasa kepemilikan dan tanggung jawab yang lebih besar terhadap lingkungan sekitar.

Peran Kolaborasi dalam Menangani Abrasi: Kolaborasi antara masyarakat, pemerintah, dan organisasi terkait memperkuat efektivitas mitigasi abrasi. Penggabungan sumber daya dan keahlian dari berbagai pihak dapat menghasilkan solusi yang lebih inovatif dan berkelanjutan. Misalnya, dukungan teknis dari akademisi dan LSM dapat membantu merancang dan melaksanakan strategi mitigasi yang lebih efektif.

Pengembangan Strategi Lanjutan: Hasil sosialisasi memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan strategi mitigasi lebih lanjut. Data dan umpan balik yang diperoleh dari sosialisasi dapat digunakan untuk merumuskan rencana aksi yang lebih terperinci dan menyesuaikan intervensi dengan kebutuhan dan kapasitas masyarakat setempat.

Keberlanjutan dan Pemantauan: Untuk memastikan keberlanjutan dari upaya mitigasi, penting untuk terus memantau dan mengevaluasi hasil dari kegiatan yang telah dilaksanakan. Program pemantauan yang melibatkan masyarakat akan membantu dalam mengevaluasi efektivitas tindakan yang diambil dan membuat penyesuaian yang diperlukan.

Secara keseluruhan, sosialisasi ini memberikan landasan yang kuat untuk tindakan

mitigasi dampak abrasi yang lebih terkoordinasi dan efektif di Pantai Jerowaru. Dengan dukungan dan partisipasi aktif masyarakat, diharapkan dampak abrasi dapat diminimalkan, infrastruktur jalan terlindungi, dan keberlanjutan lingkungan pesisir dapat terjaga.

Kesimpulan

Sosialisasi peran masyarakat dalam mitigasi dampak abrasi di Pantai Jerowaru sangat penting untuk mengurangi kerusakan pada infrastruktur jalan dan lingkungan. Dengan strategi sosialisasi yang tepat dan partisipasi aktif dari masyarakat, dampak abrasi dapat diminimalkan dan keberlanjutan lingkungan dapat terjaga. Sosialisasi ini memberikan dasar untuk pengembangan strategi lebih lanjut dan tindakan konkret untuk menangani masalah abrasi di kawasan pesisir.

Saran

Keberhasilan pencegahan abrasi Pantai Jerowaru tidak cukup dilakukan dengan melakukan sosialisasi, namun perlu pengembangan infrastruktur berkelanjutan, seperti merancang dan membangun infrastruktur jalan yang lebih tahan terhadap abrasi, mencari sumber dana untuk mendukung program rehabilitasi dan mitigasi serta melakukan pemantauan rutin untuk mengevaluasi efektivitas strategi mitigasi dan mengadaptasi kebijakan.

Ucapan Terima Kasih

Keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk sosialisasi mitigasi dampak abrasi ini tidak terlepas dari kontribusi, semangat dan komitmen mahasiswa KKN PMD Unram Tahun 2024 di Desa Jerowaru. Kami mengucapkan terima kasih atas segala usaha, waktu, dan energi yang telah dicurahkan.

Daftar Pustaka

- Ahmad, N. (2017). *Penyuluhan dan Pelatihan Upaya Pencegahan Abrasi Pantai pada Masyarakat Muara Gembong Bekasi*. 1(2), 90–96.
- Aurel, T. S. V. . (2023). Analisis Mitigasi Bencana Abrasi Pada Wilayah Pantai Galesong

- Kabupaten Takalar. *SENSISTEK*, 6(2), 237–241.
- Fifiarna, Sukuryadi, & Rochayati, N. (2018). Studi Partisipasi Masyarakat dan Pemerintah dalam Mengurangi Resiko Bencana Abrasi di Wilayah Pesisir Pantai Nggelu Kabupaten Bima. *JUSTEK : Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1(2).
- Joandani, G. K., Pribadi, R., & Suryono, C. A. (2019). *Kajian Potensi Pengembangan Ekowisata Sebagai Upaya Konservasi Mangrove Di Desa Pasar Banggi , Kabupaten Rembang*. 8(1), 117–126.
- Manek, A. H., Hasan, M. H., & Cendana, U. N. (2023). *Penanaman Mangrove Untuk Pencegahan Abrasi Di Pantai Sekitar Pelabuhan Atapupu Desa Jenilu Kecamatan Kakuluk Mesak Kabupaten Belu*. 3(1), 1–9.
- Muffaroh, K., & Sari, I. P. (2024). Upaya Pemerintah Daerah Dalam Penanggulangan Abrasi Pantai di Kabupaten Kendal (Studi Kasus Pesisir Pantai Sendang Sikucing). *Pancasakti Law Journal (PLJ)*, 2(1), 157–170.
- Mustaqim. (2018). Analisis Perubahan Ekosistem Kawasan Pesisir Pulau Sabang. *Jurnal Analisa Sosiologi*, 7(2), 224–242.
- Nugroho, R. A., Salsabila, S. F., Hasanah, U. N., Angelina, N., Aprilia, A., Tangahu, Ramadanti, D., Rahayu, C., Sawaldi, Sakti, M. Y. G., Wulan, N. A. N., & Arrosyad, M. I. (2023). Pelestarian Alam Dengan Penanaman Mangrove Di Kelurahan Tanjung Bangka Barat. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 218–224.
- Rahmawati, & Rachman, I. N. A. (2024). Persepsi Dan Sikap Masyarakat Terhadap Pengembangan Ekowisata Bale Mangrove Di Desa Jerowaru, Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Silva Samalas*, 7(1), 54–64.
- Rinaldi, D., Akbar, A. A., & Jumiati. (2023). Dampak Abrasi Terhadap Kondisi Sosial-Ekonomi Pedagang Di Pantai Kecamatan Paloh Kabupaten Sambas. *Jurnal Borneo Akcaya*, 9(1).
- Samarudin, Surdin, & Harudu, L. (2023). *Partisipasi masyarakat dalam penanggulangan abrasi pantai*. 8(1), 1–5.
- Utomo, A. P., Haerani, J. O., Ferdian, R. N., Paradise, R., & Radianto, D. O. (2024). Pemaksimalan Fungsi Penanaman Mangrove di Daerah Rawan Abrasi Jakarta. *Jurnal Ilmiah Nusantara (JINU)*, 1(3), 12–22.
- Witari, M. R., Saidi, A. W., & Sariasih, K. (2021). Dampak Abrasi Terhadap Lingkungan Dan Sosial Budaya Di Wilayah Pesisir Pantai Pabean, Gianyar. *Jurnal Teknik Gradien*, 13(01), 27–35.